4. GAIA: KOSTUA. BOLUMENA. MOZKINA ANALISIA

1. SARRERA. MARGIN GORDINAREN ALDAKETEN ANALISIA.

Salmentatan eman daitezkeen aldaketek, mozkinetan duten eragina ulertzeko, oso garrantsitzua da enpresaren kostuen egitura ezagutzea.

Kostua-Bolumena analisiaz Salmenten Δ/∇-en eta Mozkinen Δ/∇-en arteko erlazioa zein den jakingo dugu.

Erlazio honen bitartez azaldu daiteke nola krisi garaietan enpresa batek bere mozkinen aldaketa haundi bat lortu dezaken salmenten inkremendu txiki batekin.

Erlazio hau oso erabilgarria izan daiteke aurreikuspenak prebisioak egiteko; salmentetan egindako aurreikuspen batek nolako eragina izango duen mozkinetan aurrez kalkulatu bait dezakegu.

Analisia egin ahal izateko, bi hipotesi sartuko/erabiliko ditugu;

1. Enpresaren kostuak, kostu finko eta kostu aldakorretan sailkatzeko gai gara.
2. Kostuak sailkatzerako orduan salmenten arizpidea jarraituko dugu: hau da, salmenten aldaketa erlatiboak kostuak aldatzen dituen faktore bakarra da.

Mozkinen aurreikuspena egin ahal izateko eredu bat da, ~~[illegible]~~ aldagai desberdinetan oinarritutako simulazioak egin ahal izango ditugu.

1.go hipotesia: Enpresaren kostuak, kostu finko eta kostu aldakorretan sailkatzeko gai gara.

Galdu Irabazi kontutik ondorengo eskema jarraitu dezakegu:

SALMENTA GARBIAK	S
-KOSTU ALDAKORRAK	-KA
MARGIN GORDIN EKONOMIKOA	**MGE**
-KOSTU FINKOAK	-KF
MOZKINA	**M**

Kontutan eduki behar dugu margin gordin ekonomikoaren esanahia eta margin gordin komertzialaren esanahia ezberdina dela.

(MGE= S-KA eta MGK=S-Kostu guztiak)

① ***Kostu finkoak*** enpresaren ekoizpen ahalmenarekin erlazionatuak egongo dira (bere ekoizpen egiturarekin; ibilgetuekin).

Kostu hauen ezaugarria da, salmenten gorabeherek ez dituztela aldaketarik sortuko kostu hauetan.

Adibidez:

ibilgetuen amortizazioa ez dugu haundituko salmentetan ematen den igoera bakoitzean , baizik eta balio galeraren arizpidearen arabera egingo dugu.

Pertsonal gastuak; salmentetan ematen den igoera batek ez du suposatuko langileek gehiago kobratuko dutenik (turnoak gehitzen badira beharrari aurre egiteko ikuspuntua aldatzen da)

Finantza gastuak; ibilgetu bat erosteko erabilitako zorren interesak adbz.

② ***Kostu aldakorrak*** salmenta kopuru zehatz bat lortzeko jasan behar ditugun kostuak izango dira, kostu hauek zuzenki erlazionatuak egongo dira salmentetan ematen diren aldaketekin hau da zukenki proportzionalak izango dira.

Adibidez: *lehengaien kontsumoa.*

③ Hala ere sailkapena ez da hain siplea zeren eta badaude kostuen hirugarren multzo bat, **kostu erdi finko edo erdialdalorrak**, hau da egoera bakoitzaren aurrean, finko edo aldakorrak izan daitezkeenak.

Adibidez; *amortizazioa* kostu finko bat da baina salmenten inkrementu handi bati aurre egiteko enpresak makinerien eralbilpen denbora bizkoizten badu amortizazioa ere igo beharko du, bere baliogalera aregotzen delako.

Arazo honi aurre egiteko MARDUERA TARTEAK definitu beharko ditu enpresak. Hau da; denbora , salmenta edo eta lehengaien kontsumoetan oinarritutako tarteak.

Adibidez; 100.000 euro eta 150.000 euroko salmenta tartean enpresaren kostu finkoak honakoak izango dira eta kostu aldakorrak..., lehenego maila edo tarte hau gainditzen denean enpresak beste kostu tarte batera igaroko da nun kostuek beste sailkapen eta egitura izango dutelarik.

2.en hipotesia: Kostuak sailkatzerako orduan salmenten arizpidea jarraituko dugu

Errealitatean badaude beste zenbait faktore enpresaren kostuen aldaketetan eragina izan dezaketenak; Adibidez inflazioa badago gure alokairuek igoera bat jasango dute (finkoa dena aldakorra bihurtuz).

Hala ere guretzat, kostuen aldaketetan eragina duen faktore bakarra salmentetan eman daitezkeen aldaketak izango dira.

4.2 KOSTUA BOLUMENA ZERIKUSIAREN ANALISIA. OREKA PUNTUA (PUNTU HILA edo ERRENTAGARRITASUNAREN ATARIA)

Salmenta bolumena eta kostuen egitura erlazionatuko ditugu, "Puntu hila-ren" konzeptua lortuz:

PUNTU HILA. Enpresak bere kostu guztiak estaltzen dituen salmenta kopurua izango da. Hau da; kostu finkoak estali eta salmenta bolumen horri dagozkion kostu aldakorrak estaltzen ditu (mozkina=0).

Esan dezakegu kostuen egitura maila tarte bakoitzarentzat *(Iharduera tarte bakoitzarentzat)* PUNTU HILA bat edukiko dugu.

Puntu honek ere adierakiko digu MARGEN GORDIN EKONOMIKOAK noiz estatzen dituen salmenta kopuru horrekin erlazionatuak dauden kostu finko guztiak, eta beraz mozkina =0 da.

Puntu hilaren kalkulua

① Moneta unitateetan

$$S - KA - KF = M = 0$$

$$S - (KA/S)*S - KF = 0$$

$$S\,(1-KA/S) = KF$$

$$\mathbf{S_{PH} = KF / (1-KA/S)}$$

②Unitate fisikoetan

$$S - KA - KF = M = 0$$

$$(Pu * Q_{PH}) - (KAu * Q_{PH}) = KF$$

$$Q_{PH}(Pu - Kau) = KF$$

$$\mathbf{Q_{PH} = KF/(Pu - Kau) = KF/MGE}$$

③ Denborazko balioetan

Salmentak → 12 hilabete
Q_{PH} → X

$$\mathbf{t_{PH} = (Q_{PH} * 12) / S}$$

Adibidea (1):

	Balio absolut.	*Balio erlatib.*	*Unitatezkoak*
Salmentak	20.000.000	% 100	Q= 1.000.000 u
-KA	-4.000.000	% 20	
MGE	16.000.000	%80	
-KF	-2.000.000	%10	
MOZKINA	**14.000.000**	**%70**	

① Moneta unitateetan: $S - KA - KF = M = 0$

$$S_{PH} = \frac{KF}{1 - \frac{KA}{S}} = \frac{2.000.000}{1 - \frac{4.000.000}{20.000.000}} = 2,500.000 \text{ m.u.}$$

② Unitzte fisikotan; $(P_u \times q_{PHu}) - (KA_{un.} \cdot q_{PHu}) = KF$

$$q_{PH} = \frac{KF}{P_{un} - KA_u} = \frac{2.000.000}{20 - 4} = 125.000 \text{ unit}$$

③ Denbora unitateetan:

20.000.000 — 12 h.
2,500.000 — t_{PH}

$t_{PH} = 15$ hil.

Adibidea (2):

- Ihardvera kerte 1en Plan gaude
- 2 E.tzn Salm. P =na da. SalmentzK Linealki handitzen dira

	A Enpresa		*B Enpresa*	
	B. absolut.	*B. erlatib.*	*B. absolut.*	*B erlatib.*
Salmentak	1.200.000	% 100	1.200.000	%100
-KA	-300.000	% 25	-900.000	%75
MGE	900.000	%75	300.000	%25
-KF	-750.000	%62.5	-150.000	%12.5
MOZKINA	**150.000**	**%12.5**	**150.000**	**%12.5**

A enpresa: Oso mekanizatua dagoen enpresa da, langileak soldata finko bat jasotzen dute . Ondorioz kostu finko asko izango ditu; amortizazio eta soldatak.

B empresa: makina gutxi eta langile asko, gainera langile hauek soldataren zati txiki bat finkoa da eta gainontzekoa aldakorra da, saltzaileek adibidez salmenten arabera kobratzen dute.

(m.u.) $S_{PH} = \dfrac{KF}{1 - \frac{KA}{S}}$

Ⓐ $= \dfrac{750.000}{1 - \frac{300.000}{1'2_1}} = 1.000.000$ m.u.

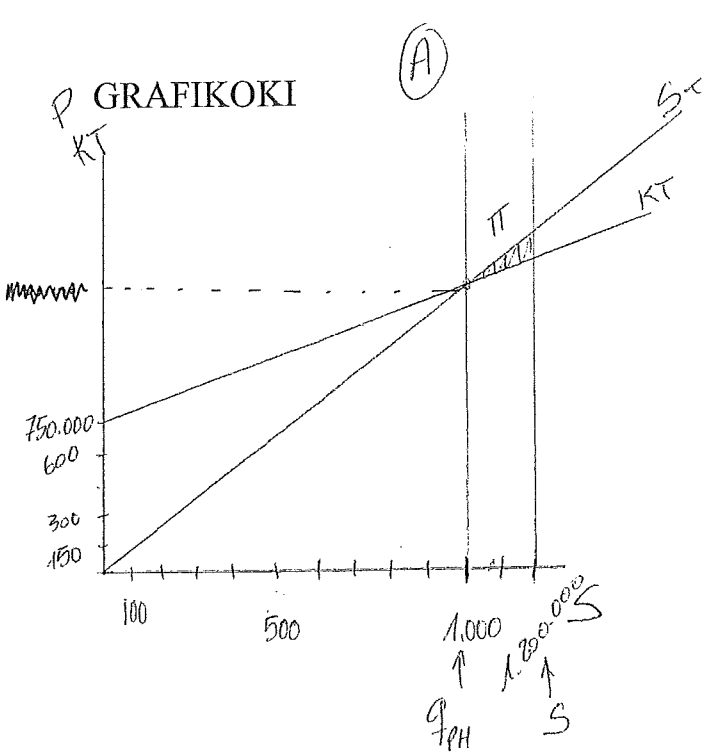
Ⓑ $= \dfrac{150.000}{1 - \frac{900.000}{1'2_1}} = 600.000$ m.u.

(t) $t_{PH} = \dfrac{S_{PH} \times 12}{S}$

Ⓐ $\dfrac{1.000.000 \times 12}{1'2_1} = 10$ hil.

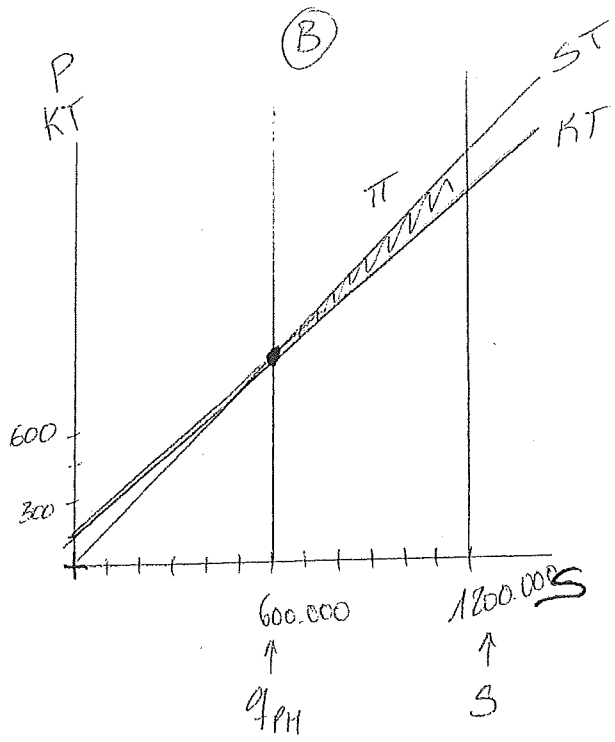
Ⓑ $\dfrac{600.000 \times 12}{1'2_1} = 6$ hil.

P GRAFIKOKI



$KT = KF + KA \cdot q$

Hedapen garaietan egokiago
⊕ t tqo q_{PH} lorheko
⊕ Mozkinetan Δ handiag.



$KT = KF + KA \cdot q$

Krisi garaietan egokiago
⊕ t-go q_{PH} lorheko
⊖ Mozkinetan Δ ha polik.

t=6 hilabete, beharko ditu B enpresak bere kostu guztiak ordaintzeko, hau dela eta B enpresak krisi egoerak jasateko askoz prestatuagoa dago zeren eta salmenta gutxiago egin behar ditu bere kostu guztiak estaltzeko. Lehenengo enpresa, enpresa industrial tipikoa dela esan dezakegu eta krisi egoeratan B enpresa bezelako enpresa malguek errestasun haundiagoa dute krisia igarotzeko.

* Krisi garaietan, Eek, beraien Ptu hila ↓-ko r ohrategiak eraman beharko lituzkete aurrera:

$$\downarrow PTU\ HILA = \frac{K.F.\ \downarrow}{M.G.E\ \uparrow}$$

① K.F.↓ – Kostuen egitura aldatu, gastu finkoak gutxituz ptu hilera lehenago iristeko; tamaina edo dimentsioa gutxituz. (langile -go kontratuz, soldatak salmenten arabera ipiniz r produkzio mailaren arabera .. ea)

Horregatik, E batek sorreran, KA. eban oinarituko ka egiturek erabiltzen dira (ezjakin etorkizunari buruzko ezjakintasuna dela eta) eta beraz mutuan lotuta bezero egiteko, KF. ken oinarituko egiturak erabiltzen dira. (kartuntz estrukturala : Δ ibilgetuak..)

② M.G.E.↑ : { Salmentak (P×q) / − KA / M.G.E. } ↑Salm < P↑ q↑ ; ↓KA

MGE = S − KA
= (P q) − KA
P↑ q↑ ↓
zaila NAU

- harnik.↓
- Energi Kostu↓
- finantz gastu↓

Krisi garaietan zaila gertatuko zaio E.ri, P↑. Beraz M.G.E.↑-ko KA↓ lortu beharko du. (3 bide)

a) Eroskeren P gutxituz (Kalidadea mantenduz nosk.)

Honela hornikuntzen zbatekoa - tuz:

- Goiz ordainketagatiko dtuak lortu
- ~~Setuae~~ Erosketagatiko Kaffel-ak lortu (Bolumenagatiko
- Garantoak bilatzeak sortu dakizke agian BF.ak handitu: (ehengaiak ↑↑ bilatzi beri baten behartzen dituzkegu)
- Hornitzaileaz aldatu (kalitatea mantenduz P merkeagoan !)

b) Energi kontsumoak - tu (Iberdrolako gabeko tarifa erabiliz adibi

c) Finantz. gastuak murriztu (bitren dtu tasak negoziatuz bkuan komisioak .. ea)

* Hedapen garaietan, salmentak (Eek ↑) gehitzean ahalzte beharrez Eek

nabarmenak jasaten dituzte

egin ditzakete:

GF ↑ ; Kontratazio beriak, Inbertsioak ↑ honela B.A. ↓

M.G.E. ↓ ; prezioak ↓ honela salmentak gehituz

$\frac{1}{11} = \frac{KF}{MGE}$

S4 nabarmenki : Posible da { GF ↑ (KA ↓) / MGE

(12)

KOSTU, BOLUMEN, MOZKINAren ANALISIA

Salmentek mozkinarekin duten erlazioaz gain eragina duen beste aldagai bat ere badago: kostuen egitura. Kostu- Bolumen-Mozkinaren analisiak salmenten eta mozkinen gehikuntza eta murrizketen artean dagoen erlazioa adierazten du.Analisi hau oinarrizkoa da krisi egoeratan galerak dituen enpresa batek salmenten gorakada txiki batekin mozkinak lortzeko gai dela ulertzeko.

Analisi honek aurrikuspen izaera argi bat du salmenten estimazioaren bidez mozkina aurrikus dezakegulako. Analisia egin ahal izateko bi hipotesi kontuan izan behar dira:

* Enpresaren kostuak finko eta aldakorretan sailkatu ditzakegu
* Bereizketa hau salmenten bolumenaren arabera egiten da, horrela salmenten gehikuntza eta murrizketa kostuak aldaraziko duen aldagai nagusia izango delarik.

Sailkapen honen arabera Emaitzen kontua ondorengo eran geldituko litzateke:

Salmenta garbiak
- Kostu aldakorrak
Margen gordin ekonomikoa
- Kostu finkoak
Mozkina

Margen gordin ekonomikoa # Margen gordin komertziala (=Salmenta garbiak-salm.kostua)

Kostu finkoak ekoizpen kapazitatearen instalazioarekin erlazioa dutenak dira (egitura ekonomikoa, ibilgetua). Berezitasun bezala, salmenten gora-beheren menpe ez daude; adibidez, amortizazio gastuak, hau da, enpresak gehiago saltzen badu ibilgetuek ez dute baliogalera gehiago jasaten eta ez da amortizazio gastua handituko. Berdin pertsonal gastuekin edo finantza gastuekin (ibilgetuarekin erlazioa dutenak).

Kostu aldakorrak salmenta kopuru edo bolumen bat lortzeko jasan behar dituenak dira eta salmenten aldaketen proportzio berean aldatzen dira; adibidez, lehengaien kontsumoa.

Badaude ere, zenbait kasutan, aldi berean bi kostu moeta hauek bezala azaltzen diren beste kostu batzuk, adibidez, amortizazioa gastu finko bat da, baina turno bikoitzak egiten badira makineriak baliogalera bikoitza jasango du eta ondorioz amortizazio gastua handitu beharko da. Baita lehengaien eskuratzea finantzatzen bada, zenbat eta lehengai gehiago eskuratu orduan eta finantza gastu gehiago izango ditugu.

Hau kontuan hartuz enpresek aktibitate maila desberdinak zehaztu ditzakete irizpide desberdinen arabera: denbora, izakinen bolumena,...

Bigarren hipotesiari buruz, praktikan enpresaren gastuak alda ditzaketen beste zenbait barne eta kanpo aldagaiak daude, adibidez, inflazioa. Dena den , gastuak aldaraziko dituen aldagai garrantzitsuena salmentak izango direla kontsideratuko dugu.

Bi pauso jarraituko ditugu:

1. Kostuen egitura salmenta bolumenarekin erlazionatu:

Hemendik PUNTU HILAren kontzeptua lortzen dugu, hau da, enpresak bere kostu guztiak (finkoak eta aldakorrak) estaltzen dituen salmenta bolumena da (mozkina = 0). Beraz, salmenta bolumen bakoitzak Puntu Hil desberdina izango du.

Beste era batera esanda, Margen gordin ekonomikoak salmenta horiekin erlazionaturiko gastu aldakor guztiak estaltzen dituen salmenta bolumena da.

Salmentak - Gastu aldakorrak - Gastu finkoak = Mozkina

Mozkina =0 nahi badugu:

S - G.a. - G.f. = 0

S - Unitateko G.a. - G.f. = 0

S (1 - Unitateko G.a.) - G.f. = 0 ===> Salmentak = $\frac{\text{Gastu finkoak}}{1 - \text{Unit.Gastu ald.}}$

Erlatiboki adierazten badugu:

Salmentak: %100

Gastu aldakorrak: $\frac{\text{Gastu aldakorrak}}{\text{Salmentak}} \times 100$

Margen gordin ekonomikoa: $\frac{\text{Margen gord.ekon.}}{\text{Salmentak}} \times 100$

Margen gordin ekonomikoa = $100 - \frac{\text{Gastu aldakorrak}}{\text{Salmentak}} \times 100$ ==> $1 - \frac{\text{Gastu aldakorrak}}{\text{Salmentak}}$

MGE = 1 - Unitateko gastu aldakorrak ===> Salmentak = $\frac{\text{Gastu finkoak}}{\text{MGE}}$

Adibidea:

* A enpresa: oso mekanizatua dagoena eta oso langile gutxi dituena. Langileek hilero soldata finko bat kobratuko dute. Amortizazio gastu asko izango dute (printzipioz gastu finkoa) eta pertsonal gastua ere finkoa izango da.

* B enpresa: gutxi mekanizatua eta langile asko dituena. Langileek soldata finkoaz gain primak kobratzen dituzte, hau da, salmenta bolumenaren arabera. Beraz, gastu finko gutxi eta gastu aldakor asko.

Salmenta garbiak	1.200.000 %100	1.400.000 %100	1.200.000 %100	1.600.000 %100
- Gastu aldakor.	300.000 %25	350.000 %25	900.000 %75	1.200.000 %75
MGE	900.000 %75	1.050.000 %75	300.000 %25	400.000 %25
- Gastu finkoak	750.000	750.000	150.000	150.000
MOZKINA	150.000	300.000	150.000	250.000

Grafikoki:

A enpresa:

Salmentak = $\frac{\text{Gastu finkoak}}{\text{1-Unit.G.a.}} = \frac{750.000}{0,75} = 1.000.000$

Denbora terminoetan:

12 hilabete ---------> 1.200.000

t ---------> 1.000.000 ===> t = 10 hilabete

Salmenta ematen den 12 hilabetetatitk 10ekin nahikoa du bere gastuak estaltzeko.

B enpresa:

Salmentak = $\frac{1.200.000}{0,25}$ = 600.000

Denbora terminoetan:

12 hilabete -------> 1.200.000

t --------> 600.000 =======> t = 6 hilabete

Beraz, B enpresa krisialditarako egoera hobea duela esan genezake bere kostu guztiak estaltzeko salmenta bolumen txikigo bat behar duelako. A enpresak enpresa industrial handien egitura du eta B enpresak gastu finko gutxi duen enpresa ertain batena (krisialditan enpresa handi batek baino galera gutxigo izan ohi ditu)

Hedapen egoeran:

A enpresa: Salmenten gehikuntza = 200.000
Mozkinen gehikuntza = 150.000 (**%50**)

B enpresa: Salmenten gehikuntza = 400.000
Mozkinen gehikuntza = 100.000 (**<%50**)

Datu hauek bi arrazoien ondorioz gertatzen dira:

I.Gastuen egitura desberdina dute. A enpresak Puntu Hila lortzen duenean salmenta 100 pezeta bakoitzeko 75 irabazten ditu, aldiz, B enpresak Puntu Hila lortzean salmenta 100 pezeta bakoitzeko 25 irabazten ditu. Beraz, A enpresari gehiago kostatzen zaio Puntu Hila heltzea gastu finko gehiago duelako, baina hortik aurrera gehiago irabazten du. Aldiz, B enpresa azkar heltzen da Puntu Hilera, baina gero gutxigo irabazten du (galera arrisku gutxigo du)

II.Enpresa Puntu Hiletik dagoen distantzia. A enpresa 200.000 moneta unitatera dago, baina B enpresa hurrunago dago.

2. Apalankamendu operatiboa edo ekonomikoa: Kontzeptu honetan salmentak eta mozkina erlazionatzen dira.

Kostua- Salmentak ------> Puntu Hila

Salmentak - Mozkina ---> Salmenta aldaketen ondorioz nola aldatzen da Mozkina? Analisia erlatiboki egiten da (%)

$$\text{Apalank.op.} = \frac{\text{Mozkinen gehik./ Mozkina}}{\text{Salmenten gehik./ Salmentak}}$$

Salmentak	prezioa x unitateak
- Gastu ald.	Unit.G.a. x unitateak
MGE	unit (prezioa - unit.G.a.)
- Gastu fink.	Gastu finkoak
MOZKINA	Mozkina

MGE = Unit.x (prezioa - Unit.G.a.)

MOZKINA = Unit.x (prezioa - Unit.G.a.) - Gastu finkoak

Mozkinen aldaketa= Salmenten aldaketa eman ondorengo mozkina - Salmenten aldaketa eman aurreko mozkina

(kontsideratzen duguna aldaketa bakarra saldutako kopurua dela)

Mozkinen aldaketa = Unit' (prezioa - Unit.G.a.) - G.f. - { unit.(prezioa- unit.G.a.) - G.f.}

= (prezioa - unit.G.a.) Unit.aldaketa

(unit.aldaketa = unit' - unit)

Mozk.aldaketa = Unit.aldaketa (prezioa - unit.G.a.)

Apalankam.op. = Mozk.ald./ Mozk. = Unit.ald.(prezioa - unit.G.a.)/unit.(prezioa - unit.G.a)-G.f.
Salm.ald./ Salm. Unit.ald. x prezioa / prezioa x unit.

= Unit.ald.(prezioa - unit.G.a.) x prezioa x unit. = MGE
unit.ald.x prezioa x {unit.(prezioa- unit.G.a.)-G.f.} MOZKINA

====> **Ap.op. = MGE**
MOZK.

Ap.op. = Mozk.ald. ==> Mozk.ald. = Salm.ald. x Ap.op. (erlatiboki)
Salm.ald.

Apalankamendu operatiboak bi gauza jasotzen ditu:

Ap.op. = MGE = G.f. + Mozk = 1 + G.f .
MOZK. Mozk. Mozk.

Ap.op. = 1 + G.f.
Mozk.

1. Gastu aldakorren egitura gastu finkoena baino handigoa bada enpresaren Apalankamendu operatiboa handigoa izango da eta ondorioz, salmenten gehikuntzek Apalankamendu operatibo handigo bat sortuko dute --> Mozkina handigoa

2. Puntu Hilera distantzia. Enpresa baten mozkina zenbat eta handigoa izan orduan eta handigoa izango da Apalankamendu operatiboa, hau da, salmenta aldaketa baten ondorioz mozkina handigoa izango da. Puntu Hiletik zenbat eta hurbilago egon orduan eta mozkin txikigoa

Salmenten eta mozkinen aldaketen arteko linealtasuna Apalankamendu operatiboa 1 denean bakarrik emango da, hau da, gastu finkorik ez dagoenean: Mozkinen aldaketa = Salmenten aldaketa. Baina hau errealitatean ez da inoiz ematen enpresa guztiek gastu finkoren bat beti dutelako.

Galerak izan ditzaken enpresa batek gastu finko bolumen handia badu salmenten gehikuntza txiki baten ondorioz mozkinak izatera pasa daiteke: > G.f. => > Ap.op. => > Mozk.geh nahiz eta salmenten gehikuntza oso txikia izan.

Aurreko paragrafoan adierazitakoak duen arriskua sekuentzia alderantziz ere eman daitekela da, hau da, salmenten gehikuntza eman ordez murrizketa ematen bada, nahiz eta txikia izan, emaitza txikigo bat dakar

Adibidearekin jarraituz:

A enpresa:

Ap.op. = MGE = 900.000 = 6
MOZK. 150.000

Salmenten aldaketa balio absolutuetan: 1.400.000 - 1.200.000 = 200.000

Salmenten aldaketa erlatiboa: 200.000 = %16,66
1.200.000

Mozkinaren aldaketa = Salm.ald. x Ap.op. = %16,66 x 6 = %100

1991.eko mozkina = Mozk.(90) + Mozk.ald.(90) = 150.000 + %100 x 150.000 = 300.000
Apalankamendu operatibo handia duenez, bikoiztu egiten da.

B enpresa:

$$\text{Ap.op.} = \frac{\text{MGE}}{\text{MOZK.}} = \frac{300.000}{150.000} = 2$$

Salmenten aldaketa absolutoa: 1.600.000 - 1.200.000 = 400.000

$$\text{Salmenten aldaketa erlatiboa:} \frac{400.000}{1.500.000} = \%33,33$$

Mozkinaren aldaketa= Salm.ald. x Ap.op. = %33,33 x 2 = %66

1991.eko mozkina = Mozk.(90) + Mozk.ald.(90) = 150.000 + %66 x 150.000 = 250.000
Apalankamendu operatiboa txikigoa denez, ez da bikoizten

Horrelako analien ondorioz ondorengo galderei erantzunak eman ditzakegu:

Zenbat handitu behar dute B enpresaren salmentak A enpresak lortzen dituen mozkinak lortzeko?
Helburua A enpresaren mozkinak: 300.000

300.000 = 150.000 + Salm.ald. x Ap.op. x 150.000

300.000 = 150.000 + Salm.ald. x 2 x 150.000

$$\text{Salm.ald.} = \frac{150.000}{300.000} = \%50$$ (mozkin hori lortzeko salmenten %50eko hazkuntza)

1991.eko mozkina = 150.000 + %50 x 2 x 150.000 = 300.000

Analisi honekin erlazionatuz erabakiak hartzeko zenbait kudeaketarako indize kalkulatuko ditugu:

SEGURTASUN MARGENA edo EFIZIENTZIA KOMERTZIALAREN INDIZEA

$$\text{SMI} = \frac{\text{Segurtasun margenaren salmentak}}{\text{Salmenta errealak}}$$

Segurtasun margenaren salmentak = Salmenta errealak - Puntu hilaren salmentak

Honen bidez lortzen den informazioa enpresaren salmentak zein portzentaietan jetxi daitezke galerak izan gabe.

GASTUEN ESTALTZE INDIZEA

$$GEI = \frac{\text{Puntu hileko salmentak}}{\text{Salmenta errealak}}$$

Puntu hilak ematen duen informazio berdina ematen du, baina portzentaietan, hau da, salmenta guztiekiko zein portzentai suposatzen duten Puntu hileko salmentak edo enpresak bere gastu guztiak estaltzeko behar duen salmenta portzentaia.

GASTU FINKOEN SEGURTASUN INDIZEA

$$GFSI = \frac{\text{Mozkina}}{\text{G.f.}}$$

Enpresak galerak izan gabe gastu finkoak zein portzentaietan gehitu daitezken adierazten du.

GASTU ALDAKORREN SEGURTASUN INDIZEA

$$GASI = \frac{\text{Mozkina}}{\text{G.a.}}$$

Enpresak galerak izan gabe gastu aldakorrak zein portzentaietan gehitu daitezken adierazten du.

Orokorrean esan daiteke enpresak gastu finko asko baditu mozkinaren aldaketak handigoak izango direla. Adibidez, krisi garaietan gastu finkoak gastu aldakorretan bihur daitezke (zenbait elementuen kontratatzearen bidez, adibidez, konstruktorak), beraz, Puntu Hila lehenago lortu ahal izango da eta ondorioz mozkina lehenago lortuko da.

PRYCA

Zailena gastu finko eta aldakorrak identifikatzea izango da.

Iharduera normala bakarrik kontsideratuko dugu eta sarrera bezala salmentak bakarrik (ezinezkoa zaigu sarrera finantzarioak eta gainontzeko ustiapeneko sarrerak erlazionatzea)

Gastu aldak.:
* Salmenta kostua (zenbat eta salmenta gehiago orduan eta kostu handigoa)
* Trafiko horniduren aldaketak (salmenta gehiago ==> kobraezin arrisku gehiago)
* Ustiapeneko beste gastuak (kanpo zerb.: salmenta gehiago => argi gastu gehiago)

Gastu finkoak:
* Pertsonal gastuak
* Amortizazio kuota
* Finantza gastuak (ibilgetu hornitzaileenak, ez salmentei erlazionatutakoak)
* Finantza inbertsio iragankorren hornidura aldaketa (salmentekin erlaziorik ez)

	1.990		1.991		1.992	
Salmentak	295.836	%100	364.615	%100	439.804	%100
- G.a.	264.464	%89,4	326.070	%89,4	392.895	%89,3
MGE	31.372	%10,6	38.545	%10,6	46.909	%10,7
-G.f.	25.287		32.291		40.611	
MOZK.	6.085		6.254		6.298	

PUNTU HILA:

$$\text{Puntu Hilaren salmentak} = \frac{\text{G.f.}}{\text{MGE}}$$

1.990: 238.557
1.991: 304.632
1.992: 379.342

$$\text{Apalankamendu operatiboa} = 1 + \frac{\text{G.f.}}{\text{MOZK.}}$$

Ap.op.	5,16	6,16	7,41
GEI	%80,6	%83,5	%86,3
SMI	%19,4	%16,5	%13,7
GFE	%24,1	%19,4	%15,6
I GAEI	%2,3	%1,9	%1,6

Ondorioz, enpresaren arrisku ekonomikoa handituz doa ekitaldiz ekitaldi:

* Puntu Hila gero eta urrunago dago portzentualki, hau da, arriskua handituz doa. Gainera, Apalankamendu operatiboak eragin positiboa du, baina baita negatiboa ere, hau da, salmentak gutxitzen badira enpresak arriskua du.

* Azken hiru indizeak txikituz doaz, hau da, segurtasun margena gero eta txikigoa da eta gastu finko eta aldakorrak galerak sortu gabe gehitu dezaketen kopurua gero eta txikigoa da erre.

Margen Bruto Económico

Requiere la clasificación de los gastos que aparecen en la Cuenta de Resultados en Fijos y Variables.

Los gastos los dividiremos en fijos y variables según sean proporcionales o no al volumen o nivel de actividad de la empresa.

MEB = Cifra de Ventas Netas - Gastos Variables

Margen Bruto Comercial

Indica la ganancia por peseta vendida o el porcentaje de ventas que se destina a absorber los gastos del período y generar beneficios.

En la medida en que el análisis del Margen Bruto Comercial se realiza para una empresa multiproductora y cuando es realizado por analistas externos, es difícil encontrar cuáles son las causas de la variación en el Margen Bruto.

Causas que explican la variación del Margen Bruto desde el punto de vista del analista externo:

a. Variación en el volumen de venta:
   El MBC es mayor porque se vende más. Buscamos la diferencia entre volúmenes por el margen del año.

b. Variaciones en el margen:
   El MBC puede ser superior por diferencias positivas en el porcentaje de Margen Bruto. Se puede modificar el valor absoluto del MBC porque en términos relativos se ha vendido con mayor tasa de Margen Bruto.

Nunca debe hacerse un análisis del Margen Bruto independientemente de la cifra de ventas.

Ejemplo: Análisis del Margen Bruto.

3. El Punto Muerto y el Apalancamiento Operativo

Trabajaremos sobre el Margen Bruto Económico.

Este tipo de estudios es fundamental en épocas de crisis, porque explica cómo una empresa con muchas pérdidas en este ejercicio, puede obtener beneficios en el siguiente, con una pequeña variación en las ventas.

Vamos a tratar de establecer la relación que liga la variación de las ventas con la variación del beneficio.

Esta es la parte más clara del análisis económico-financiero que puede ayudarnos a predecir lo que va a ocurrir en el futuro de la empresa en base a unas estimaciones simples como es el incremento en las ventas.

La hipótesis de partida para poder realizar el análisis del Punto Muerto, debe ser la posibilidad de reclasificar la Cuenta de Resultados, identificando los componentes fijos y variables de los gastos (costes), teniendo en cuenta un único criterio, el nivel de actividad o volumen de producción, expresado bien en unidades monetarias, bien en unidades físicas.

Esto es difícil en la práctica, porque existen gastos mixtos, y además es raro que la variabilidad de los gastos venga dada por una única variable.

En consecuencia, el análisis del Punto Muerto no es admisible más que en la medida en que el nivel de actividad ejerza en el período considerado, una influencia dominante sobre la mayor parte de los gastos, lo cual implica un razonamiento sobre el corto plazo.

Por tanto, reclasificación de la cuenta de resultados:

VENTAS
- GASTOS VARIABLES
= MARGEN BRUTO ECONOMICO
- GASTOS FIJOS
= BENEFICIOS

Gastos Fijos, son aquellos que están relacionados con la instalación de la capacidad de producción. Por tanto, no varían con el volumen de actividad o producción.

Gastos Variables, son aquellos en los que se incurre para alcanzar una determinada cifra de negocios. Por tanto, varían proporcionalmente con el volumen de ventas.

Pero esos gastos fijos, pueden convertirse en gastos variables, por tanto, todo el análisis que a continuación vamos a realizar, dependerá de la bondad de la clasificación entre gastos fijos y gastos variables.

En empresas multiproductoras, mediante aproximaciones, obtenemos información acerca de los problemas en la cuenta económica de la empresa.

Por tanto, realizaremos un análisis económico de las causas del beneficio. Hay factores internos y externos que influyen en la determinación de la cuantía de los gastos.

Nos referimos a un factor concreto, cual es el nivel de actividad.

Relacionando el nivel de actividad con los gastos, nos lleva al Análisis del Punto Muerto (Punto de Equilibrio, Umbral de Rentabilidad), que se define como la cifra de ventas que cubre los gastos variables que le sean propios más todos los gastos fijos de la empresa.

Es decir, aquella cifra de Margen Bruto Económico que cubre los gastos

fijos y hace que el beneficio sea nulo. Y en base a esto, podremos establecer alguna relación entre la variación en ventas con la variación del beneficio, y esta relación la llamaremos: Apalancamiento Operativo.

La Cuenta de Resultados se puede expresar como:

$$V - GV - GF = B^a$$

Pero por otra parte relacionamos los gastos variables como una proporción sobre las ventas.

$$\frac{\text{Ventas}}{GV(GV/V=t)} \quad \hookrightarrow \frac{GV}{V}$$

MBE

En el Punto Muerto, el importe monetario de la cifra de ventas que ocasiona un MBE = GF, es el que hace el $B^a = 0$, así, sustituyendo:

$$V - tV - GF = 0$$

$$V = \frac{GF}{1-t} = \frac{GF}{1-(GV/V)} = \frac{GF}{\%MBE}$$

Esto permite fijar el importe monetario de las ventas que cubren todos los gastos fijos de la empresa y los gastos variables de esa cifra de ventas, y por tanto hace que el beneficio sea nulo. Así, podemos llegar a saber cuantas ventas, del total de ventas del período han servido para que el MBE absorba los gastos fijos, para que $B^a = 0$.

Podríamos traducir ese volumen de ventas del Punto Muerto en términos de tiempos. ¿Qué tiempo tiene que transcurrir desde que se inicia el período contable hasta que la empresa cubre los gastos fijos?

Igualmente podríamos realizar los cálculos para calcular el Punto Muerto en términos de unidades físicas.

Sin embargo, el objetivo principal de este análisis no es calcular el Punto Muerto, sino ver como una estructura de costes (la clasificación entre fijos y variables) condiciona el nivel de beneficio en relación con un nivel de actividad de la empresa y también en relación con la cercanía o lejanía del Punto Muerto.

Ejemplo:

Supongamos dos empresas que fabrican el mismo artículo, en las mismas condiciones y calidad, uniproductoras y precios no manipulables por ellas:

- La empresa A está muy mecanizada, tiene muy pocos obreros, y además, éstos y los vendedores cobran por meses.
- La empresa B está poco mecanizada, tiene numerosos obreros que cobran por horas y reciben primas, los vendedores cobran un fijo bajo y en cambio fuertes comisiones.

Las estructuras de costes nos dicen que la empresa B ha adaptado sus gastos a las fluctuaciones de la coyuntura, pero no así la empresa A. En épocas de crisis a la empresa A, le va a ser más difícil cubrir sus gastos fijos, y por tanto, le es más difícil alcanzar su Punto Muerto que a la empresa B.

La empresa B, con una estructura que se adapta mejor a la coyuntura, un incremento superior que A en la cifra de ventas, obtiene menores beneficios que A. Se incurre en un menor riesgo económico pero es más difícil ganar mucho dinero. Aunque se venda incluso más, no van a aumentar los beneficios en la misma proporción.

☆ Es decir, en expansión gana menos, aunque en déficit alcanza el Punto Muerto rápidamente.

Sin embargo, a la empresa A, en déficit le cuesta alcanzar el Punto Muerto, pero en expansión gana más.

La razón técnica de que esto ocurra, es que esas estructuras de costes reflejan una diferencia de Apalancamiento Operativo.

Las empresas con:

- Palanca pequeña: . Cubren antes los Gastos Fijos.
  . No obtienen gran volumen de beneficios.

- Palanca grande: . Les cuesta cubrir Gastos Fijos.
  . Obtienen gran volumen de beneficios.

Luego, la relación Beneficio-Ventas no es lineal, sino que depende de los Gastos Fijos. Efecto de la Palanca Operativa.

Cuantificación de la Palanca Operativa

Ligamos el importe de beneficio a la estructura de costes y al nivel de actividad.

Hipótesis: "Céteris Páribus".

El efecto palanca, o sensibilidad del Resultado con respecto a las Ventas

$$\text{Ventas} = \frac{\text{Variación en Resultados}}{\text{Variación en Ventas}}$$

$$e = \frac{\Delta R/R}{\Delta V/V}$$

En la empresa uniproducto:

$V = p.Q$ } $Q(p-v)$ = MBE unitario

$GV = v.Q$ }

p = precio

Q = unidades físicas vendidas

$R = (p-v)Q - GF$

$R = R' - R = [Q'(p-v)-GF] - [Q(p-v)-GF]$

$R = (p-v)(Q'-Q)$

$R = \Delta Q(p-v)$

$$e = \frac{\Delta Q(p-v)/(p-v)Q-GF}{\Delta Q.p/Q.p} = \frac{Q(p-v)}{Q(p-v)-GF}$$

$$e = \frac{MBE}{R}$$

Así, demostramos que el apalancamiento operativo es la relación que liga el Margen Bruto Económico con la cifra del Beneficio.

Distinas expresiones del apalancamiento operativo:

1ª. $A = MB/B^{o}$

2ª. $A = \frac{GF + B^{o}}{B^{o}} = 1 + \frac{GF}{B^{o}}$

3ª. $A = \frac{\Delta B^{o}}{\Delta V}$ $\qquad B^{o} = \Delta V \times A$

Comentarios sobre el tema:

a. La linealidad ventas-beneficios (variación directamente proporcional), sólo puede darse cuando los Gastos Fijos son 0; en tal caso, el porcentaje de variación de las ventas, sería igual al porcentaje de variación de los beneficios.

Nunca los beneficios aumentan en la misma proporción que las ventas, dado que nunca los gastos fijos son cero.

b. Si dos empresas tienen los mismos costes fijos, estará mejor apalancada la que tenga menor beneficio.

Esto quiere decir que la gran empresa que tenga menor beneficio, tiene unas posibilidades de expansión mayor. Por tanto, pequeños aumentos en las ventas pueden dar lugar a grandes incrementos en los beneficios. Incrementar la cifra de ventas, teniendo grandes Gastos Fijos, puede salvar a la empresa.

c. Hay una gran relación entre apalancamiento y punto muerto. Si el nivel de ventas está muy cercano al punto muerto, esto significa que la empresa tiene un gran efecto palanca.

EMPRESA "A"

Ejercicio "t"

VENTAS NETAS	1.200.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-300.000	25%
MBE	900.000	75%
(-) COSTES FIJOS	-750.000	
BENEFICIO	150.000	

Ejercicio "t+1"

VENTAS NETAS	1.400.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-350.000	25%
MBE	1.050.000	75%
(-) COSTES FIJOS	-750.000	
BENEFICIO	300.000	

EMPRESA "B"

Ejercicio "t"

VENTAS NETAS	1.200.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-900.000	75%
MBE	300.000	25%
(-) COSTES FIJOS	-150.000	
BENEFICIO	150.000	

Ejercicio "t+1"

VENTAS NETAS	1.600.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-1.200.000	75%
MBE	400.000	25%
(-) COSTES FIJOS	-150.000	
BENEFICIO	250.000	

EMPRESA "A"

Ejercicio "96"

VENTAS NETAS	6.500.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-4.225.000	65%
MBE	2.275.000	35%
(-) COSTES FIJOS	-1.625.000	
BENEFICIO	650.000	

Ejercicio "97"

VENTAS NETAS	7.800.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-5.070.000	65%
MBE	2.730.000	35%
(-) COSTES FIJOS	-1.625.000	
BENEFICIO	1.105.000	

EMPRESA "B"

Ejercicio "96"

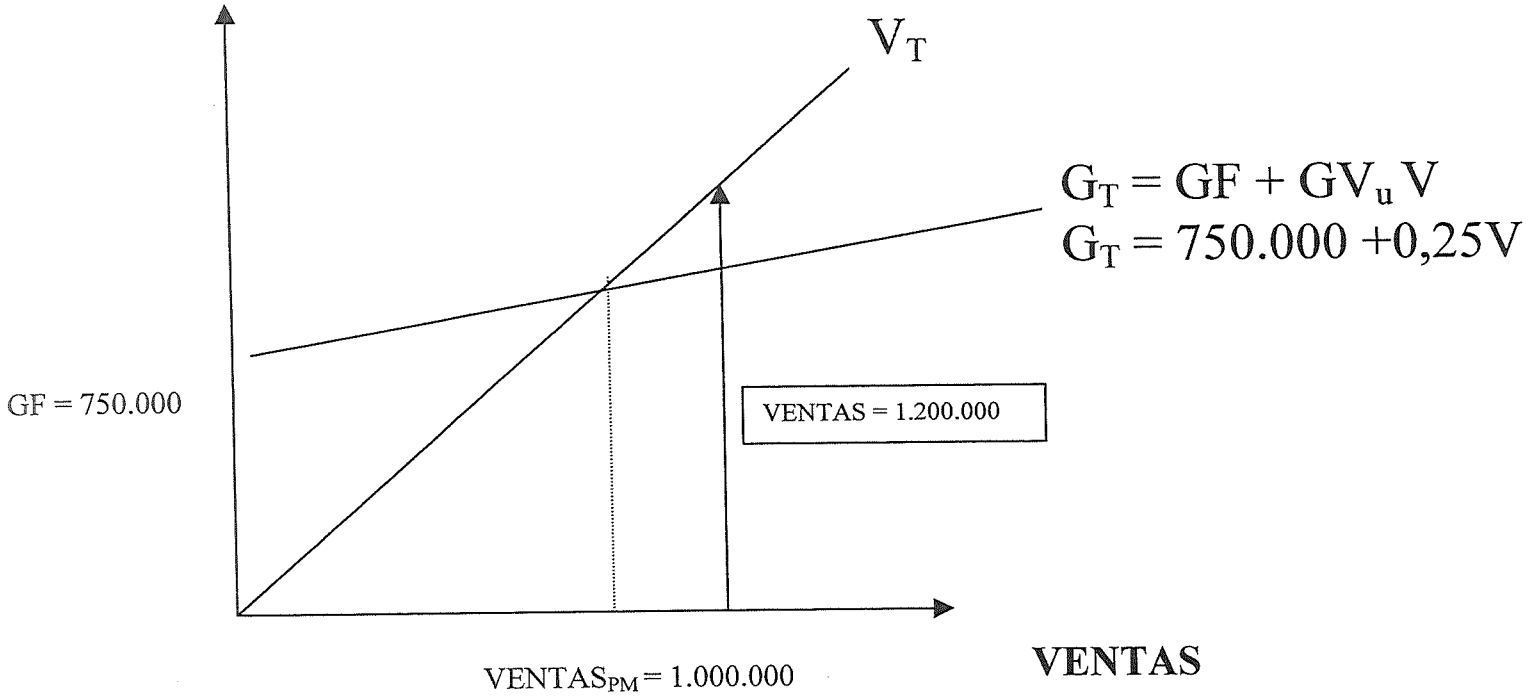
VENTAS NETAS	7.750.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-4.650.000	60%
MBE	3.100.000	40%
(-) COSTES FIJOS	-2.480.000	
BENEFICIO	620.000	

Ejercicio "97"

VENTAS NETAS	9.300.000	100%
(-) COSTES VARIABLES	-5.580.000	60%
MBE	3.720.000	40%
(-) COSTES FIJOS	-2.480.000	
BENEFICIO	1.240.000	

EMPRESA A

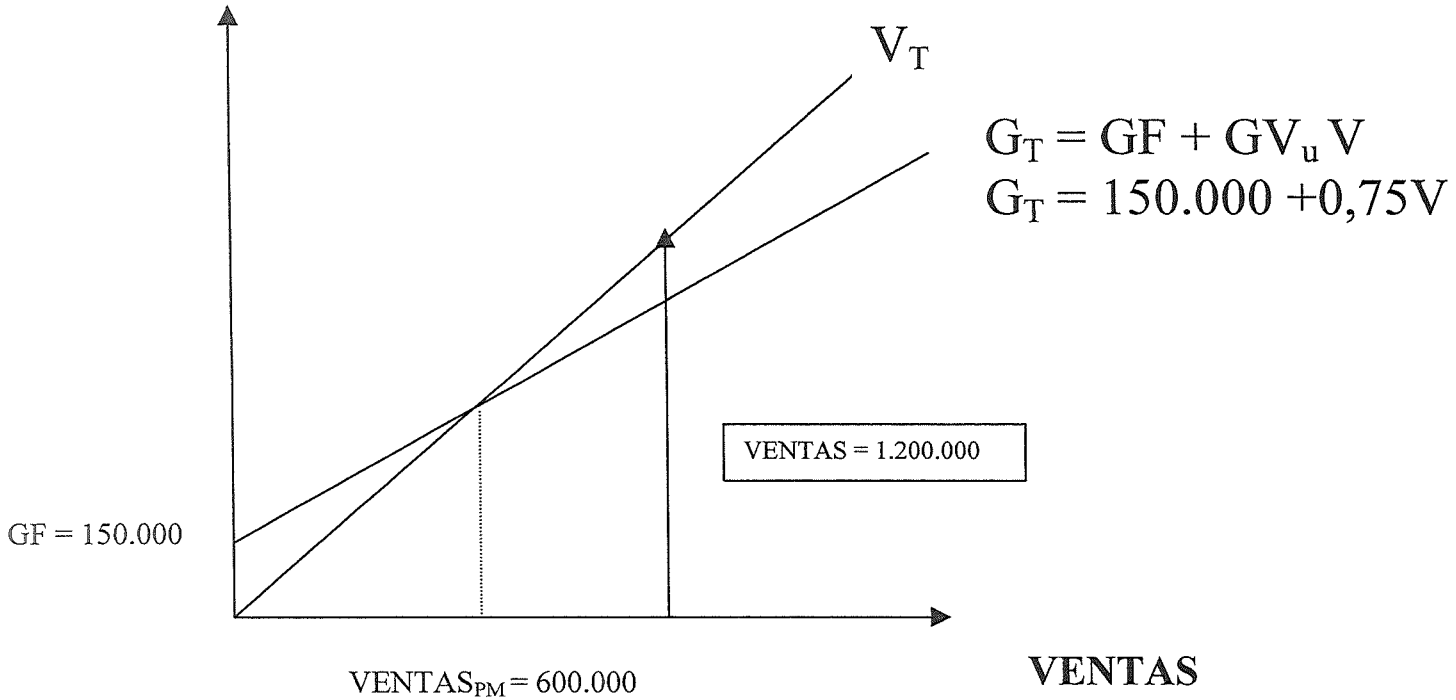
COSTE TOTAL



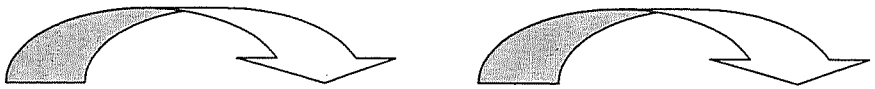
RANGO DE ACTIVIDAD (VENTAS) 0-2.000.000

EMPRESA B

COSTE TOTAL



RANGO DE ACTIVIDAD (VENTAS) 0-2.000.000



	T	Δ 20%	T+1	Δ 20%	T+2	
VENTAS	300.000		360.000		432.000	
C. VARIABLES	-180.000	60%	-216.000	60%	-259.200	60%
MBE	120.000	40%	144.000	40%	172.800	40%
C. FIJOS	-100.000	33%	-100.000	27,7%	-100.000	23,15%
BENEFICIO	20.000	Δ 120%	44.000	Δ 65%	72.800	

VENTAS PTO. MUERTO ⇒ 100.00 / 0,4 = 250.000

APALANCAMIENTO OPERATIVO

$A_T = 1 + 100.000/20.000 = 1 + 5 = 6$

$A_{T+1} = 1 + 100.000/44.000 = 1 + 2,27 = 3,27$

$A_{T+2} = 1 + 100.000/72.800 = 1 + 1,37 = 2,37$

4.2 ÍNDICES DE GESTIÓN

1.-ÍNDICE DE MARGEN DE SEGURIDAD O EFICIENCIA

IMS = VENTAS MARGEN DE SEG. / VENTAS REALES

2.- ÍNDICE DE ABSORCIÓN DE LOS GASTOS

IAG = VENTAS PUNTO MUERTO / VENTAS REALES

3.- INDICE DE SEGURIDAD DE LOS GASTOS FIJOS

ISGF = BENEFICIO / GASTOS FIJOS

4.- INDICE DE SEGURIDAD DE LOS GASTOS VARIABLES

ISGV = BENEFICIO / GASTOS VARIABLES

4- ANALISIS COSTE- VOLUMEN - BENEFICIO. USOS Y LIMITACIONES.

4.1. ANALISIS DE LOS CAMBIOS EN LAS VARIABLES

Un aspecto importante del analisis coste- volumen- beneficio es el relativo a la facilidad con la que se puede evaluar el efecto de los cambios en las variables que afectan al punto muerto para alterar las condiciones de equilibrio y mejorar su capacidad de generar beneficios.

De esta forma podemos comprobar anticipadamente el efecto de las diferentes alternativas que podemos considerar.

Podemos actuar sobre 3 variables < cambios precio / cambios costes

- precio de venta
- gastos variables
- gastos fijos.

$$U_{PM} = \frac{GF}{\%MBE}$$

A- VARIACIONES EN EL PRECIO DE VENTA

Es un ajuste delicado, pues antes de estudiar el efecto que esta medida produciría en el punto muerto, habría que determinar sus efectos en la conducta del consumidor, y por tanto en el volumen de ventas.

Un aumento en el precio de venta del producto, da lugar a una disminución del volumen de ventas (unidades vendidas) necesario para alcanzar el punto muerto.

Por el contrario, si disminuye el precio de venta, esto implica un aumento del volumen de ventas (unidades vendidas) del punto muerto.

Analíticamente

NO

$$\begin{cases} q_{PM} = \dfrac{GF}{PVu - GVu} = \dfrac{GF}{MBEu.} \end{cases}$$

$\uparrow PVu \rightarrow \downarrow q_{P.M.}$ { Necesito vender menos cantidad.

$\downarrow PVu \rightarrow \uparrow q_{PM.}$ Ventas = p×q se mantienen

No tenemos en cuenta el efecto sobre los consumidores es decir, aunque ↑ el precio, la cantidad vendida no varía

$$V_{PM} = \frac{GF}{MBE\%}$$

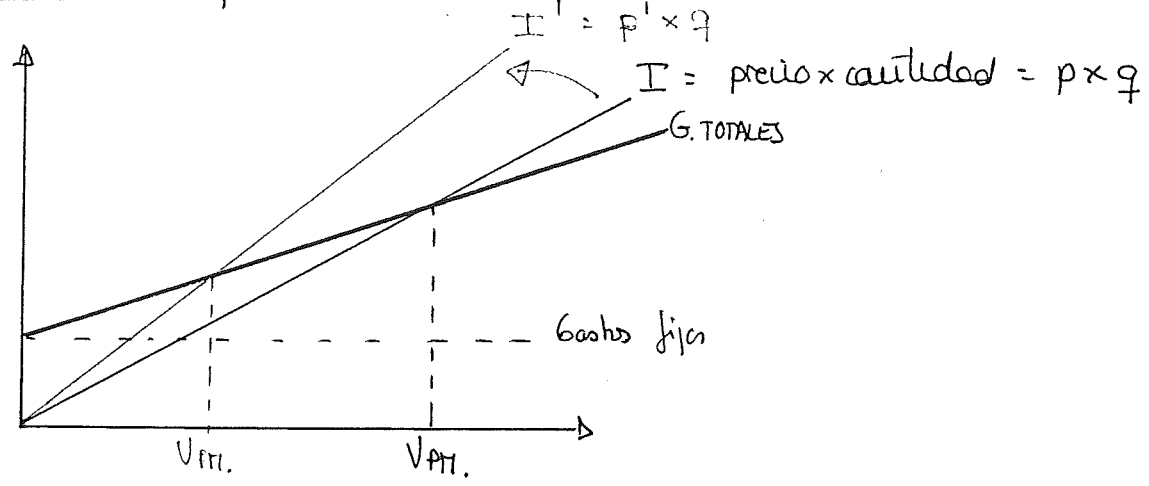
↑ P venta → ↑ MBE% → ↓ V_{PM}.

↓ P venta → ↓ MBE % → ↑ V_{PM}.

Si aumenta el precio de venta, el margen bruto económico en tanto por uno aumenta y, por tanto disminuyen las ventas del punto muerto.

Gráficamente:

El aumento de los ingresos por ventas, provocado por un aumento en el precio de venta, supone elevar la pendiente de su recta, con lo que, si los costes totales se mantienen constantes, el punto de equilibrio se desplazará hacia la izquierda.



Además, si aumenta el precio de venta, el apalancamiento operativo disminuye al aumentar el beneficio, es decir, al alejarnos más de las ventas del punto muerto.

$$A_O = 1 + \frac{GF}{B^o}$$

↑ precio venta → ↑ ventas → ↑ B^o → ↓ A_O

B - VARIACION EN GASTOS FIJOS.

Si aumentan los gastos fijos, aumentará el volumen de ventas necesario para cubrir los costes fijos, en cambio si disminuyen, se reducirán las ventas del punto muerto.

$$V_{PM} = \frac{GF}{\%BE}$$

$\uparrow GF \rightarrow \uparrow V_{PM}$

$\downarrow GF \rightarrow \downarrow V_{PM}$.

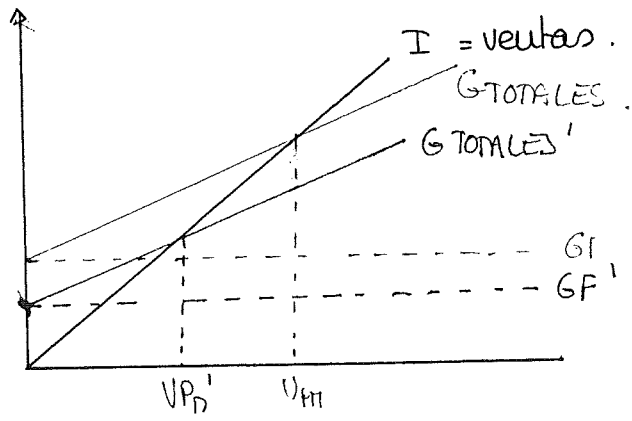
En cuanto al apalancamiento, habrá que ver el efecto que tiene sobre el beneficio de la empresa.

$$A_o = 1 + \frac{GF}{B^o}$$

$\downarrow GF$ y $\uparrow B^o \rightarrow A_o \downarrow$

$\uparrow GF$ y $\downarrow B^o \rightarrow A_o \uparrow$.

Gráficamente, disminuir gastos fijos, supone disminuir la ordenada de la recta de costes.



Bº que surge al disminuir los GF

C. VARIACION EN LOS GASTOS VARIABLES

Si aumentan los gastos variables, el volumen de ventas del punto muerto será mayor, y si disminuyen, el volumen de venta del punto muerto, será menor porque supondrá una caída de los costes totales

$$V_{PM} = \frac{GF}{P_u - GV_u}$$

↑ GV. → ↓ MBE → ↑ V_{PM}.

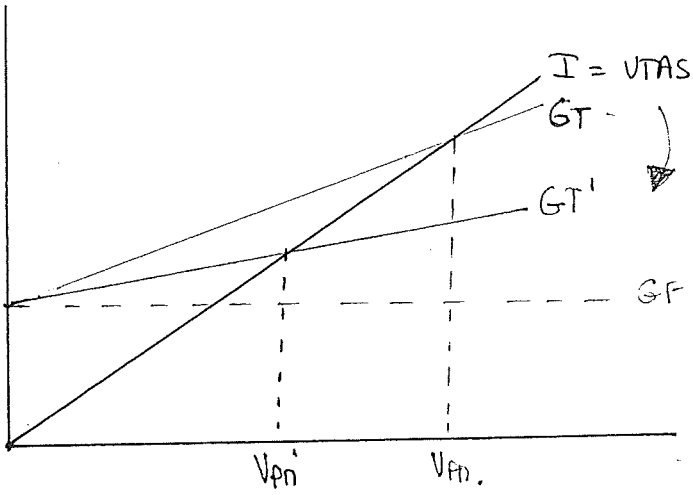
↓ GV → ↑ MBE → ↓ V_{PM}.

$$A_O = 1 + \frac{GF}{B^o}$$

↑ GV → ↓ B^o → ↑ A_O

↓ GV → ↑ B^o → ↓ A_O

Gráficamente, disminuir gastos variables supone disminuir la pendiente de los costes totales



- En realidad, las diferentes circunstancias por las que atraviese la empresa, pueden afectar a las anteriores magnitudes simultaneamente, en sentidos complementarios u opuestos, lo cual incrementaría la dificultad para el análisis

Las variaciones en estas variables y sus efectos, suelen ser empleadas como herramientas de gestión

Resulta útil el análisis del punto de equilibrio cuando se planean decisiones de adquisición de activos que van a incrementar los costes fijos. La estabilidad y tendencia futura de las ventas junto con el precio previsto y los costes variables unitarios, influirán sobre la conveniencia o no de aumentar los costes fijos

Por tanto, el análisis del punto muerto, sirve para determinar el cambio en los resultados que produce cada cambio en precios y en costes

Así, en épocas de crisis las empresas tienden a convertir los gastos fijos en gastos variables por el efecto beneficioso que tiene sobre el punto muerto (así llegamos antes a cubrir todos los gastos con las ventas que se obtengan).

- intentando transformar el gasto de personal de fijo a variable (utilizando subcontratación ...)
- si la empresa tiene un inmovilizado propio, tiene un gasto fijo, pero si lo arrienda sería gasto variable.

En épocas de expansión, ocurre lo contrario, las empresas tienden a convertir gastos variables en gastos fijos, para así aprovecharse del efecto beneficioso que supone el mayor crecimiento del resultado una vez superadas las ventas del punto muerto

En definitiva se trata de aprovechar la coyuntura para aumentar el ritmo de crecimiento del beneficio.

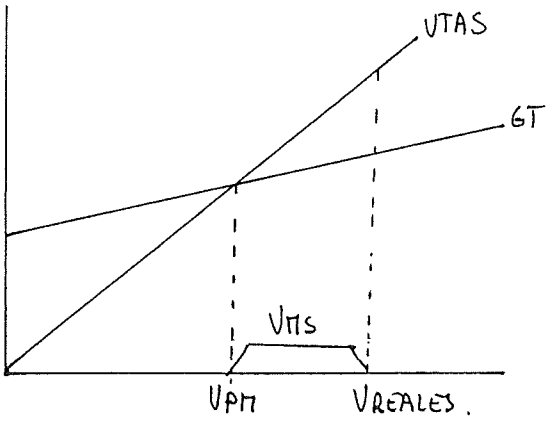
4.2. ÍNDICES DE GESTIÓN

Vamos a estudiar unos índices de gestión, que nos van a servir para tomar decisiones relacionadas con el análisis coste-volumen-beneficio

1- INDICE DE MARGEN DE SEGURIDAD O EFICIENCIA COMERCIAL

$$IMS = \frac{\text{VENTAS DEL MARGEN DE SEGURIDAD}}{\text{VENTAS REALES}}$$

VENTAS MARGEN SEGURIDAD = VMS = VENTAS REALES − VTAS PUNTO MUERTO.



VMS. Se les llama así, porque para todo ese abanico de ventas, la empresa no obtiene pérdidas

Este índice nos informa sobre el % en que se pueden disminuir las ventas de la empresa sin llegar a tener pérdidas.

Ejemplo: Para el año 90.

$$IMS_{90} = \frac{VMS}{VR} = \begin{cases} A = \dfrac{1.200.000 - 1.000.000}{1.200.000} = 16'6\,\% \\ B = \dfrac{1.200.000 - 600.000}{1.200.000} = 50\,\% \end{cases}$$

Puede reducir sus ventas hasta un 16'6% sin llegar a tener pérdida

$IMS_{91} \rightarrow A \rightarrow \dfrac{1.400.000 - 1.000.000}{1.400.000} = 28'57\,\%$ → Al vender más, puede reducir más (28'57%) sus ventas hasta llegar al punto muerto

2- INDICE DE ABSORCIÓN DE LOS GASTOS.

$$IAG. \quad \frac{\text{VENTAS PUNTO MUERTO.}}{\text{VENTAS REALES}}$$

Nos da la misma información que el punto muerto, pero en %. Nos muestra qué % suponen las ventas del punto muerto sobre las ventas totales, es decir, qué % de ventas necesita para cubrir todos sus costes.

$$IAG_{90} = \frac{V.PM}{V_{REAL.}} = \begin{cases} A: \dfrac{1.000.000}{1.200.000} = 83'33\% \\ B: \dfrac{600.000}{1.200.000} = 50\%. \end{cases}$$

{ Con el 83'33 % de sus ventas, cubre todos sus costes

$IAG_{91} \rightarrow A: \dfrac{1000000}{1400000} = 71'43\%$ → Como vende más, ahora las ventas del pto muerto solo representan un 71'43%

3. INDICE DE SEGURIDAD DE LOS COSTES FIJOS

$$ISCF = \frac{B^o}{G.F.}$$

Indica en qué proporción pueden aumentar los gastos fijos de la empresa sin que ésta llegue a tener pérdidas.

$$IsGF_{90} = \frac{B^o}{GF} = \begin{cases} A = \dfrac{150.000}{750.000} = 20\% \\ B = \dfrac{150.000}{150.000} = 100\%. \end{cases}$$

{ Por cada 100 pts de GF tengo 20 de Bº. Si Δ mis GF más de un 20%, empezaré a obtener pérdidas Δ 20% = +1500

$ISGF_{91} \Rightarrow A: \dfrac{300.000}{750.000} = 40\%$ → Puedo incrementar mis GF hasta un 40% sin llegar a tener pérdidas, porque mis vtas (Bº) son mayores

4- INDICE DE SEGURIDAD DE LOS COSTES VARIABLES.

$$ISCV = \frac{B^o}{CV.}$$

Informa sobre en qué % pueden aumentar los costes variables de la empresa, sin que esta llegue a tener pérdidas

$$ISCV_{90} = \frac{B^o}{CV} = \begin{cases} A = \dfrac{150.000}{300.000} = 50\% \\ B = \dfrac{150.000}{900.000} = 16'\hat{6}\%. \end{cases}$$

{ Por cada 100 pts de GV tengo 50 de Bº. Si aumento mis GV más de un 50%, empezaré a tener pérdidas

$ISCV_{91} \Rightarrow A = \dfrac{300.000}{350.000} = 85'71\%$. Puedo aumentar mis GV hasta en un 85'71% sin llegar a tener pérdidas

4.3. APALANKAMENDU OPERATIBOA edo EKONOMIKOA

DEFINIZIO Apalankamentu operatiboak, bi kontzeptuen arteko erlazioa jasotzen du. Hau da; salmenta eta mozkinen arteko erlazioa. Apalankamentuak ematen digu zenbatetan aldatzen den mozkina termino erlatiboan, salmentek aldaketa relatibo bat jasaten dutenean.

$$Ao = \frac{(\Delta \text{mozkina} / \text{mozkina})}{(\Delta \text{salmenta} / \text{salmenta})}$$

Kalkulua:

Baldintzak dira: salmenta prezioa eta kostu aldakor unitarioak ez direla aldatzen

KTEAK

GI kontuko eskema jarraituz;

Salmentak	p*q (prezioa *salmenta unitate kopurua)
-kostu aldakorrak	KAu*q
MGE	**q*(p-KAu)**
-kostu finkoak	KF
Mozkina	**M** ⟶ q (p- KAu) − KF

Sekundär	→	$p \times q$
− KA	→	$q \times KA_U$
DB	→	$q\,(P - KA_U)$
− KF		− KF
G		$q\,(P - KA_U) - KF$

$$A_0 = \frac{\Delta\Pi/\Pi}{\Delta S/S}$$

$$\Delta M = M' - M \quad \begin{matrix} M' = q'\,(P - KA_U) - KF \\ M = q\,(P - KA_U) - KF \end{matrix}$$

$$\underline{\Delta M} = M' - M = (q' - q)(P - KA_U) = \Delta q\,(P - KA_U)$$

$$\Delta S = S' - S \quad \begin{matrix} S' = p \times q' \\ S = p \times q \end{matrix}$$

$$S' - S = \underline{\Delta S} = p \times (q' - q) = p \times \Delta q$$

$$A_0 = \frac{\dfrac{\Delta q\,(P - KA_U)}{q\,(P - KA_U) - KF}}{\dfrac{p \times \Delta q}{p \times q}} = \frac{\Delta q\,(P - KA_U) \cdot p \cdot q}{(q\,(P - KA_U) - KF) \cdot p \cdot \Delta q} =$$

$$= \frac{(P - KA_U) \cdot q}{q \cdot (P - KA_U) - KF} \rightarrow \boxed{A_0 = \frac{MGE}{M}}$$

$$\boxed{A_0 = 1 + \frac{KF}{M}}$$

$MGE - KF = M$

$MGE = M + KF$

$$A_0 \quad \frac{q\,(p - KA_U)}{q\,(P - KA_U) - KF} = \frac{(q\,(P - KA_U) - KF) + KF}{q\,(P - KA_U) - KF} = \frac{q\,(P - KA_U) - KF}{q\,(P - KA_U) - KF} + \frac{KF}{\Pi}$$

2) *Puntu hilera dagoen distantzia:* Salmentak, puntu hilatik ordun eta hurbilago, ordun eta apalankamendu handiagoa. Enpresa baten mozkina ordun eta txikiagoa izan, ordun eta handiagoa izango da Apalankamendu operatiboa, hau da; mozkinaren aldaketa erlatiboa handiagoa izango da salmenten aldaketa ertatibo batekiko.

$$Ao \uparrow\uparrow = 1 + \frac{KF}{M\downarrow}$$

Adibidez, enpresa $PH = 250.000$ m.u.

	91	%	92	%	93	%
S	300.000	% 100	360.000	% 100	432.000	% 100
- KA	-180.000	% 60	-216.000	% 60	-259.200	% 60
MGE	**120.000**	**% 40**	**144.000**	**% 40**	**172.800**	**% 40**
- KF	-100.000	% 33	-100.000	% 27.7	-100.000	% 23.15
M	**20.000**	**% 6.6**	**44.000**	**% 12.3**	**72.800**	**% 16.85**

$\Delta = 20\ \%$ $\Delta = 20\ \%$

$\Delta = 120\ \%$ $\Delta = 65\%$

$$S_{PH} = \frac{KF}{MGE(\%)} = \frac{100.000}{0'4} = 250.000 \text{ m.u.}$$

Balio absolutoetan, KF zenbatekoak berdinak dira = 100.000

Kalkulatu dezagun Apalankamendua:

$$Ao\ 91 = 1 + \frac{KF}{M} = 1 + \frac{100.000}{20.000} = 1 + 5 = 6$$

$$Ao\ 92 = 1 + \frac{KF}{M} = 1 + \frac{100.000}{44.000} = 1 + 2'27\downarrow = 3'27\downarrow$$

$$Ao\ 93 = 1 + \frac{KF}{M} = 1 + \frac{100.000}{72.800} = 1 + 1'37\downarrow = 2'37\downarrow$$

Apalankamentuak azaltzen digu salmentetan emandako gehikuntzek zergatik ez datozen bat mozkinetan emandako gehikuntzekin. Gainera ondoko informazioa jasotzen du:

1) Enpresaren kostu egitura
2) Puntu hilera dagoen distantzia

1)*Enpresaren kostu egitura*: Zenbat eta kostu finko gehiago eduki enpresak geroz eta apalankamentu operatibo haundiagoa izango du, eta beraz salmenten aldaketa batek eragin handiagoa izango du mozkinen aldeketan.

$Ao \Uparrow = 1 + (KF \Uparrow / M)$

$Ao = 1 + \frac{KF}{\Pi}$; KF ↑ Ao ↑ $\frac{\Delta\Pi/\Pi}{\Delta S/S}$ ↑

Adibidez Bi enpresa ditugu, emaitza berdinarekin; M A = M B. Kostu finko handienak dituen enpresak izango du apalankamendu handiagoa eta salmentetan emandako gehikuntzek, mozkinetan gehikuntza handiagoak sortuko dituzte.

$Ao = 1 + \frac{KF}{M} \rightarrow M_A = M_B$ KF ↑ Ao ↑ $\frac{\Delta\Pi/\Pi}{\Delta S/S}$ ↑

"X" 1 + (40.000/100.000) = 1 + 0.4 = 1.4

"Y" 1 + (75.000/100.000) = 1 + 0.75 = 1.75

Erlazio lineala eman dadin salmenten eta mozkinen artean , Ao = 1 izan behar du eta hau gertatuko da KF = 0 direnean. Errealitatean oso zaila da egoera hau ematea ze nahiz eta txikiak izan, enpresek ziur edukiko dutela KF batenbat.

↑%Ao ↑%Π

Ao=1 ; Ao = 1 + KF/M = 1 + 0/M = 1 ; Δ S = Δ M

∇ S = ∇ M

$Ao = 1 + \frac{KF}{M} = 1 \leftarrow \begin{matrix} M \neq 0 \\ KF = 0 \end{matrix}$ ⇒ $\Delta S = \Delta M$; $\nabla S = \nabla M$

Ao = 1 ΔS = ΔM ; ∇S = ∇M

Ao > 1 ΔS < ΔM ; ∇S < ∇M

Ao < 1 ΔS > ΔM ; ∇S > ∇M

KF-ak mantendu egiten dira, baina Mozkina handitzean (puntu hilatik urruntzean) Apalankamendua txikitzen da.

92: Δ Mozkina = % 120 (20.000 –ko mozkinaren gain)

93: Δ Mozkina = % 65 (44.000 –ko mozkinaren gain)

Mozkinaren gehikuntza %120-koa izateko 44.000 ren gain, askoz ere gehiago saldu behar izango zuen.

DINOSTI

Bi enpresa, KF berdinekin (KFx = KFy = 5000), puntu hiletik urbilen dagoen enpresak, mozkinetan jasandako aldaketa portzentualak handiagoak izango dira salmentetan jasandakoak baino. Hau da; apalankamendu handiagoa izango du.

X → $A_0^x = 1 + \frac{KF}{M} = 1 + \frac{5.000}{20.000} = 1 + 0'25 = 1'25$

Y → $A_0^y = 1 + \frac{KF}{M} = 1 + \frac{5.000}{50.000} = 1 + 0'1 = 1'1$

} $\Delta Salm. =$ $\Delta M_x > \Delta M_y$

X-ek salmentak gehitzean, bere mozkinak zenbateko handiagoan handituko dira Y enpresan baino. Aurretik egindako adibidean (A eta B enpresen kasuan ikusten genuena). (9.2. ptuan)

(A) S = 1.200.000 ——→ 1.400.000 ; Δ = 200.000 ; Δ 16'6 %
M = 150.000 ——→ 300.000 ; Δ = 150.000 ; Δ 100 %
P_H = 1.000.000

2000 2001

(B) S = 1.200.000 ——→ 1.600.000 ; Δ = 400.000 ; Δ 33'3 %
M = 150.000 ——→ 250.000 ; Δ = 100.000 ; Δ 66'6 %
P_H = 600.000

Puntu hilera dagoen distantzia geroz eta txikiagoa izan, mozkina txikiagoa izango da. Puntu hilean, mozkina = 0 da eta Apalankamendu operatiboa infinitoa.

$P_H \Rightarrow A_0 = 1 + \frac{KF}{M} = 1 + \frac{}{0} = \infty$

Apalankamendua azaltzeko beste modu bat:

Mozkinetan emanten diren aldaketak (%) = salmentetan emandako aldaketak x Apalankamendu operatiboa.

$$A_o = \frac{\Delta \pi / \pi}{\Delta S / S} = \frac{\Delta \pi (\%)}{\Delta S (\%)} \Rightarrow \boxed{\Delta \pi (\%) = \Delta S (\%) \cdot A_o}$$

Apalankamenduaren eraginez, KF altuak dituzten enpresek, salmentetan emandako gehikuntza txiki baten ondorioz mozkinetan gehikuntza handiak lor ditzazkete. Beraz

Apalankamendu operatiboaren arriskua alderantzizko eragina ere bada, ze salmentetan gutxikuntza txiki bat ematen bada, mozkinetan emango den gutxikuntza handiagoa izango da:

$\boxed{\Delta \pi (\%) = \Delta S (\%) \times A_o}$

Adibidez; Ao= 2

Δ S = %10 ; %10 x 2 = %20-an Δ M

∇ S = %10; %10 x 2 = % 20-an ∇ M

Kasu hauetan, krisi garaietan, enpresari komeniko zaio Ao $\Downarrow$, KF-ak $\Downarrow$.

Adibidez:

	A Enpresa			B Enpresa		
	2001	2002	B.E.	2001	2002	B.E.
S	1.200.000	1.400.000	%100	1.200.000	1.600.000	%100
-KA	-300.000	-350.000	%25	-900.000	-1.200.000	%75
MGE	900.000	1.050.000	%75	300.000	400.000	%25
-KF	-750.000	-750.000		-150.000	-150.000	
M	150.000	300.000		150.000	250.000	

$$A_o = \frac{MGE}{M} = 1 + \frac{KF}{M}$$

Adibidez; Ao kalkulatu dezagun A eta B enpresentzat.

	A enpresa			B enpresa		
	2000	2001	B.E.	2000	2001	B.E.
S	1.200.000	1.400.000	100	1.200.000	1.600.000	100
-KA	-300.000	-350.000	25	-900.000	-1.200.000	75
MGE	**900.000**	**1.050.000**	**75**	**300.000**	**400.000**	**25**
- KF	-750.000	-750.000		-150.000	-150.000	
M	**150.000**	**300.000**		**150.000**	**250.000**	

$Ao^{2000} = \frac{MGE}{M} : \frac{900000}{150.000} = 6$ $\quad \frac{300.000}{150.000} = 2$

$Ao^{2000} = 1 + \frac{KF}{M} : 1 + \frac{750.000}{150.000} = 6$ $\quad 1 + \frac{150.000}{150.000} = 2$

A ENPRESA (KF ↑)

. Salmentetan emandako aldaketa:

Balio absolutoetan = $1'4_1 - 1'2_1 =$ 200.000 m.u.

Balio erlatiboetan = $\frac{200.000}{1'2_1} =$ % 16'6̂

. Mozkinean emandako aldaketa:

$\Delta M(\%) = \Delta S(\%) \times Ao$ $\quad \Delta M(\%) = \%\,16'6̂ \times 6 =$ % 100

Balio absolutoetan = 300.000 - 150.000 = 150.000 m.u.

Ondorioa => Salmentak % 16'6.an gehitzean, Mozkina % 100.ean gehitu da. Honen arrazoia Ao.ren zbateko altuan dago.

B ENPRESA

- Salmentetan emandako aldaketa?

  Bchio absolutoetan = 1'61 − 1'21 = 400.000 m.u.

  Bchio erlatiboetan = $\frac{400.000}{1'61}$ = %33'33

- Mozkinetan emandako aldaketa?

  Bchio absolutoetan = 250.000 − 150.000 = 100.000 m.u.

  Bchio erlatiboetan → ① $\frac{100.000}{150.000}$ = %66'67

  ② %33'33 × 2 = %66'67

- Ondorioa ⇒ Apalankamendua txikiagoa denez, nahiz eta Salmenten gehikuntza A.ren kasuan baino handiagoa izan, mozkinean emandako gehikuntza txikiagoa da.

Analisi hau erabili dezakegu honelako galderak erantzun ahal izateko ⇒ Zenbatean handitu beharko lirateke B enpresaren salmentak. A enpresaren M.ak lortzeko?

* M_A^{2001} = 300.000 m.u. → B enpresaren helburua.
* $\Delta M(\%) = \Delta S(\%) \times A_0 \Rightarrow \Delta m(\%) = \frac{150.000}{150.000}$ = %100

[150.000 → 300.000; ΔM = 150.000]

$\Delta S(\%) = \frac{\%100}{A_0 = 2}$ = %50

* $Salmentak_B^{2001}$ = 1'21 + (1'21 × 0'50) = 1'81 m.u.

$A_o = \frac{\Delta M/M}{\Delta S/S} = \frac{MGE}{\mu} = 1 + \frac{kF}{\mu}$

$A_o \rightarrow$ **Cuantía:**

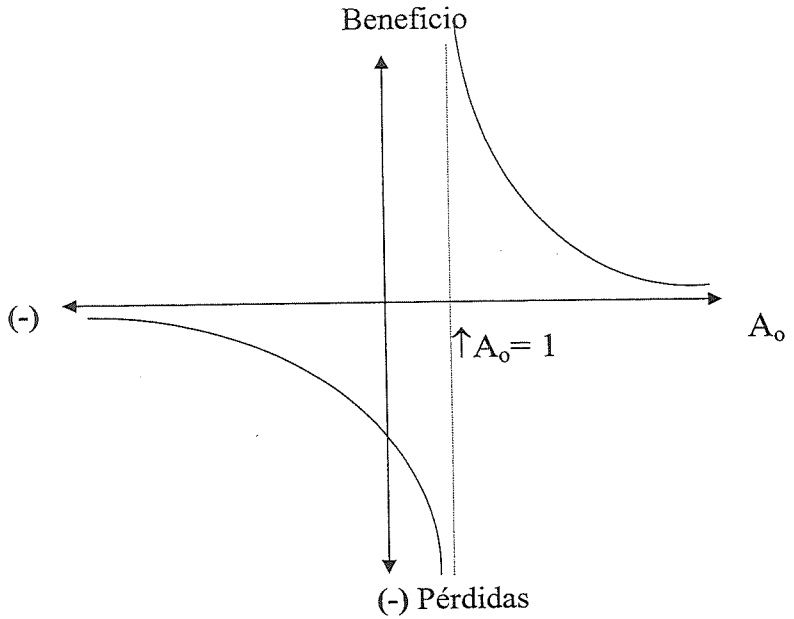
- **Si la empresa tiene beneficios $A_o \geq 1$**
  - $\rightarrow A_o = \infty \rightarrow B^o = 0$
  - $\rightarrow A_o = 1 \rightarrow GF = 0 \rightarrow \Delta V = \Delta B^o$
  - $\rightarrow A_o = 1 \rightarrow B^o = \infty \rightarrow \Delta V = \Delta B$
- **Si la empresa tiene pérdidas:**
  - $\rightarrow$ Si las pérdidas tienden a $0 \rightarrow A_o = -\infty$
  - $\rightarrow$ Si las pérdidas = GF $\rightarrow$ MBE = 0 $\rightarrow A_o = 0$
  - $\rightarrow$ Si las pérdidas > GF $\rightarrow$ MBE < 0 $\rightarrow 1 > A_o > 0$
  - $\rightarrow$ Si las pérdidas tienden a $\infty \rightarrow A_o = 1$

extremo $A_o = 1 + \frac{GF}{B^o}$ (-1)

?

cuanto mayor $p^e \rightarrow$

Relación $A_o \Leftrightarrow$ Beneficio



$\Delta > 0 \quad \Delta V \rightarrow \Delta b^o$

$A_o < 0 \rightarrow [0 \; 0{,}25]$

-1.000

$-\frac{\Delta}{\Delta} < 0 \quad 0? \; A_P > 1$

$b^o > 0$
$b^o < 0$

cuanto más cerca del Pb. Mueto $\rightarrow A_o \simeq$

$\Delta b^o = A_o \cdot \Delta$ vtas

$\nabla b^o = A_o \cdot \nabla$ vtas

cuanto más lejo del Pb. Mueto $\rightarrow A_o \simeq 1$

$p^e \quad A_o \; -\infty$

$\simeq 1 \rightarrow p^e = \infty$

$p^e \Rightarrow p^e \simeq 0 \rightarrow A_o = 1 + \frac{kF}{-M \simeq 0} \Rightarrow -\infty$

$p^e \uparrow \rightarrow A_o \downarrow$ en negativos: $-\infty \rightarrow -8 \rightarrow -6 \rightarrow -4 \rightarrow -3 \ldots$

$p^e \infty \rightarrow A_o = 1$

1- INTRODUCCIÓN.
2- Análisis de la relación coste-volumen. El punto de equilibrio.
3- Análisis de la relación volumen-beneficio. El apalancamiento operativo
4- Análisis coste-volumen-Bº. Usos y limitac

TEMA 2

ANÁLISIS, COSTE, VOLUMEN, BENEFICIO

de ventas

1- INTRODUCCIÓN

Para estudiar la relación vtas-bº, debemos incluir otro factor... la estructura de costes. El análisis coste-volumen-bº permite ver la relación q. existe entre las Δ/∇ vtas y Δ/∇ bº. Este análisis es fundamental para entender cómo en épocas de crisis una empresa con pérdidas, con un pequeño ↓vtas es capaz de obtener bºs. No hay una correspondencia entre la variación en las ventas y en el resultado

Este análisis tiene una clara aplicación previsional pq. podemos prever el bº en base a la mera estimación de las ventas. Para poder realizar el análisis hay q. introducir 2 hipótesis:

(1) Somos capaces de clasificar los costes de la empresa en fijos y variables en función de un criterio: el volumen de ventas de la emp

(2) Esta distinción se realiza en base al volumen de ventas, de tal forma q. la Δ/∇ vtas debe ser el factor principal que haga variar los costes.

a) SOTO... CLASIFICACIÓN DE ASPECTOS EN FIJOS Y VARIABLES.

La cuenta de rdos. quedaría según esta clasificación:

vtas. netas (precio × cantidad)	V
− costes variables	− GV
mgen. bruto económico	= MBE.
− Costes fijos	− GF
Beneficio	= Bº

MBE = es lo que queda libre del importe de ventas después de deducir los costes variables, para cubrir los costes fijos y obtener un beneficio

El mgen. bruto Cº ≠ comercial (= vtas. netas − coste vtas).
(Este CV y CF ligados a las vtas)

Los gtos. fijos son aquellos en los q. incurre, relacionados en la instalación de la capacidad productiva (con su estructura económica, inmovilizado). La característica q. los define es q. no dependen de las variaciones en ventas. Ejemplo: gto. amortización → si vende más, los inmov. no se deprecian más → no ↑ amort. // gtos. personal: si ↑ vtas los trabajadores no cobran más. // gtos. fros. por la financiación utilizada para un

(Hay g. relacionados con los turnos)

inmovilizado (ej. préstamos)

Los costes variables son en los q. incurre para obtener una determinada cifra de ventas. Varían de forma directamente proporcional a las variaciones en ventas. Ejemplos: consumo de materias primas. →

Existen los llamados gtos. semifijos o semivariables, según el momento (se comportan como los 2). Ejemplo: la amortiz. es un gto. fijo, pero si se hace un turno doble → la maquinaria se deprecia más, tendremos q. aumentar el gto. en amortización. // gtos. fros. por la adquisición de materias primas mediante préstamo. Este problema se resuelve fijando para cada empresa un determinado rango de actividad, en función de distintos criterios: tiempo, volumen de existencias...

Ejemplo: de 1.000.000 - 1.500.000 de ventas. → gtos. fijos ← amortizac - personal ...
gtos. vbles. ← consumo mat pr consumo papel de envolver.

Pasando de ese intervalo tendríamos otra distribución (más turnos, incentivos...)

de 2.000.000 - 2.500.000 de ventas { Necesito otro local → Δ amortizac
Necesito más personal → Δ gtos personal

EL coste de ventas es diferente de los gastos variables, porque el coste de ventas incluye los costes de fabricación de lo que se vende, y en estos costes no incluimos todos los costes variables (administración, ventas) sino solo los de fabricación Ademas en el coste de ventas entran gastos fijos ligados a la producción

los gastos variables incluyen gastos tanto de la producción como de la no producción, y no incluye gastos fijos

b) LA DISTINCIÓN DE COSTES SE REALIZA EN FUNCIÓN DEL VOLUMEN VENTAS
- variables = varían proporcionalmente con el volumen de ventas
- fijos = permanecen constantes a lo largo de toda la situación estudiada

En cuanto a la 2ª hipótesis, en la práctica hay otros factores internos y externos q. pueden hacer variar los ptos. de la empresa. Ejemplo: inflación ↑ precios alquiler, legislación medioambiental → no podemos o podemos otro para no contaminar

HIPOTESIS → Consideraremos q. el aspecto fundamental q. hace variar los ptos. son las ventas.

2- ANALISIS DE LA RELACION COSTE - VOLUMEN: EL PUNTO DE EQUILIBRIO

Relacionar la estructura de costes con el volumen de ventas:

De aquí obtenemos el concepto de punto muerto,

* punto de equilibrio o umbral de rentabilidad. ES el volumen de vtas. para el q. la empresa cubre todos sus costes. ($B^{\circ}=0$) → todos los CF y los CV relacionados con esas vtas, es decir, para cada volumen de vtas. hay un pto. muerto distinto.

* También es el volumen de vtas. para el que el MBE cubre todos los CF relacionados con esas vtas. y por tanto el beneficio sea cero.

Vamos a cuantificar el PUNTO MUERTO

a) En valores absolutos.

Vtas − gtos vbles = gts. fijos = B°

Si queremos q. B° = 0:

$V - GV - GF = 0$ → Depende del volumen de Ventas → $GV_{TOT} = GV_{UNIT} \times V$

$\frac{GV_{TOT}}{V} = GV_{unit}$

$V - GV_u \cdot V - CF = 0$

GV_u es GV por cada $ ×1

$V(1 - GV_u) - CF = 0 \rightarrow$ **$V = \frac{GF}{1 - GV_u}$** → Vamos a ver cómo esto equivale al MBE en tanto por uno

b) Si lo expresamos en términos relativos:

$V \rightarrow 100\%$

$GV \rightarrow \frac{GV}{V} \cdot 100$

$MBE \rightarrow \frac{MBE}{V} \cdot 100$

Como $MBE = V - GV$

$MBE = 100 - \frac{GV}{V} \cdot 100$

VENTAS = V	=	100 %
− GTOS VAR = GV	=	$\frac{GV}{V} \times 100$
= MBE	=	$\frac{MBE}{V} \times 100$
− GASTOS FIJOS = GF	=	$\frac{GF}{V} \times 100$
= BENEFICIO		

En tanto por 1 (Dividir entre 100):

$MBE = 1 - \frac{GV}{V} = 1 - GV_u$ $\quad MBE = 1 - \frac{GV_{TOT}}{V} = 1 - \frac{GV_u \times V}{V} = 1 - GV_u$

es decir:

$V = \frac{GF}{MBE \text{ en tanto por } 1}$

EJEMPLO: VTAS 800 100 %

GV − 200 25 % → $GV_u = 0'25 = \frac{200}{800}$

MBE = 600 75 %

− GF − 160

Bº = 440

Por cada unidad monetaria de ventas, 0'25 corresponden a Gastos variables

PTO MUERTO ⇒ $V = \frac{GF}{1 - GV_u} = \frac{160}{0'75} = 213'33$ ptas

$V = \frac{GF}{MBE \text{ tanto} \times 1} = \frac{160}{0'75} = 213'33$ €

800 — 12 meses

213'3 — × 12 / 1

Expresado en unidades físicas.

$$V - GV - GF = B^o$$

$$V - GV - GF = 0.$$

$$P_{VTA} \times q - GV_u \times q = GF$$

$$q_{PM} (P_{VTA_u} - GV_u) = GF$$

$$q_{PM} = \frac{GF}{PV_u - GV_u} = \frac{GF}{MBE_u}.$$

Ejemplo:

VTAS	20.000.000	100%
− G.V	− 4.000.000	− 20%
= MBE	= 16.000.000	= 80%.
− GF	− 2.000.000	
B°	= 14.000.000	

Precio venta unitario = 20
G. variab. unitarios = 4.
MBE unitario : 16.

$$V_{PM} = \frac{2.000.000}{1 - 0'2} = 2.500.000 \text{ unid. monet.}$$

Cuando la empresa llegue a vender 2.500.000 habrá cubierto todos sus costes fijos y la parte proporcional de los costes variables, y en ese caso, el beneficio será cero.
Con unas ventas por encima de 2.500.000 tendría beneficio positivo.

$$q_{PM} = \frac{2.000.000}{20 - 4} = 125.000 \text{ unidades físicas.}$$

Expresado el punto muerto en terminos de tiempo: ¿cuantos meses de venta requiere para cubrir sus gastos fijos y sus costes variables correspondientes a ese volumen de ventas?

12 meses ⟶ VTAS: 20,000.000
x meses ⟶ VTAS = 2.500.000

$\left.\begin{matrix}\\\\\end{matrix}\right\} \times = 1'5$ meses

suponiendo una distribución lineal de las ventas

Ejemplo

CONDICIONES INICIALES
- Para un determinado rango de actividad hemos podido diferenciar entre GF y GV
- las dos empresas trabajan con los mismos precios de venta → su recta de ventas será igual

- **EMPRESA A**: Muy mecanizada y pocos trabajadores y. cobran un sueldo fijo al mes. Tendrá mucho gasto de amortiz. (en principio gto. fijo) y el gto. en personal tb. será fijo. → se les paga lo mismo independientemente de lo que vendan

  Por lo tanto tenemos mucho GF y poco GV.

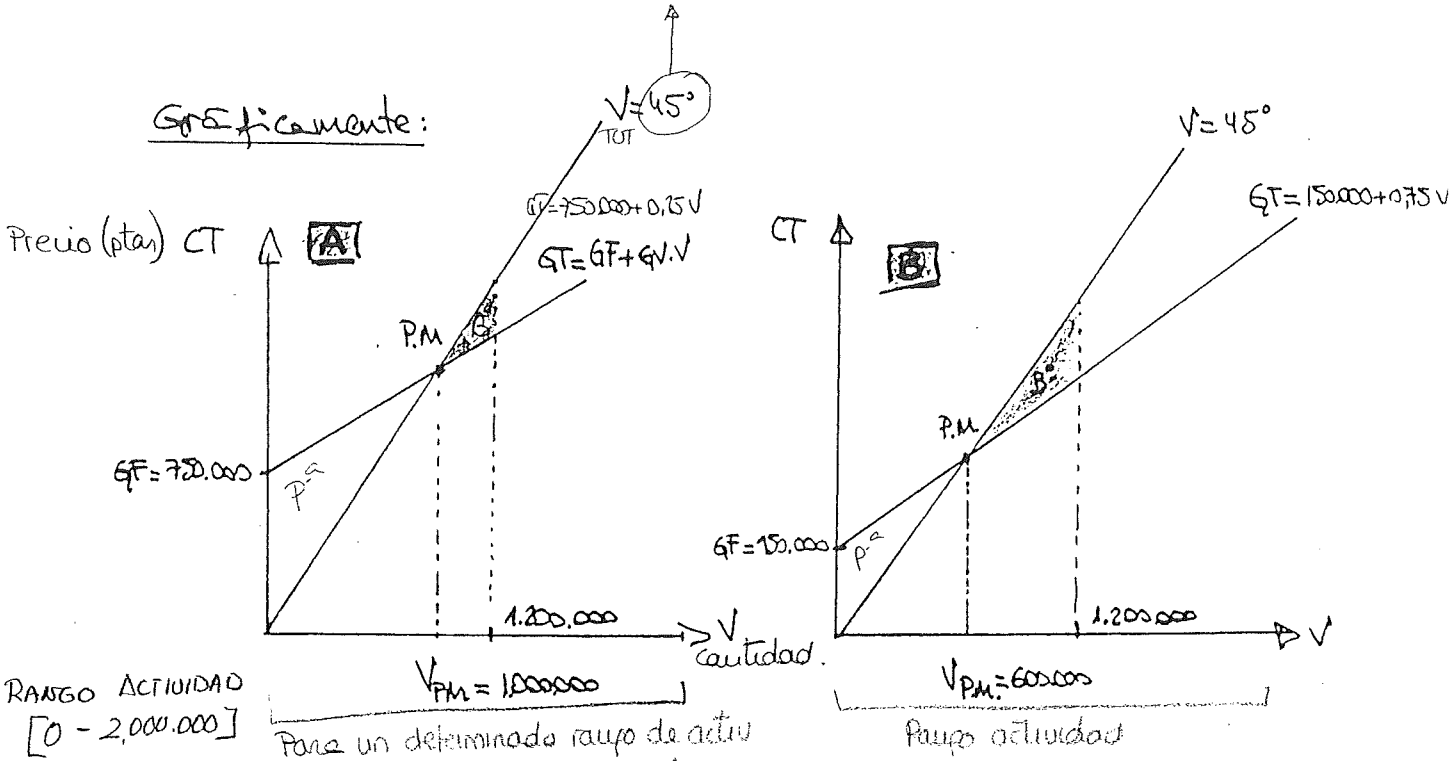
- **EMPRESA B**: Poco mecanizada y muchos trabajadores, y. cobran un sueldo fijo al mes y bastantes primas. Los vendedores cobran en función del volumen de ventas → poco GF y mucho GV.

1990	A		B	
Vtas. netas	1.200.000	100%	1,200.000	100%
− gtos. vbles	− 300.000	25%	− 900.000	75%
MBE	900.000	75%	= 300.000	25%
− Gtos fijos	750.000		− 150.000	
B°	150.000		= 150.000	

La cifra de ventas es la misma, y también el importe del beneficio, pero su estructura de costes es diferente.

Si vende 1 producto → 1 pta ingr x ventas
c/ producto → 2 pta ingr x ventas

Gráficamente:



Si se quiere operar con ventas = 2.000.000, deberá aumentar sus gastos fijos y Δ punto muerto (suponiendo que los GVariab no disminuyen)

• Empresa A

$$V_{PM} = \frac{750.000}{0,75} = \boxed{1.000.000 \text{ ptas.}}$$

MBE = 1 - 0,25

$p \times q$

$\frac{1.000.000}{p} = q$

$\frac{GF}{1-CV_u}$

Con unas ventas de 1.000.000 ptas no obtiene beneficios, ya que cubre los gastos variables (250.000) y los gastos fijos (750.000)

VTAS =	1.000.000
GV	- 250.000 (25% ventas)
MBE	= 750.000
GF	- 750.000
BE	= 0

En términos de tiempo:

12 meses → Vtas = 1.200.000

t → 1.000.000 (pto. mto.)

} t = 10 meses

De los 12 meses de vta, necesita 10 para cubrir todos sus gastos.

• Empresa B

$$V_{PM} = \frac{150.000}{0,25} = 600.000$$

600.000
- 450.000
150.00
- 150.000
0

Tiempo:

12 meses — 1.200.000
x — 600.000
} 6 meses.

- cuanto menores sean los gastos fijos, menor será la cifra de ventas necesaria para cubrir esos gastos fijos, y por eso será más bajo el punto de equilibrio
- Una empresa que no tenga gastos fijos, y todos los gastos fueran variables, no tendría punto de equilibrio es decir, comenzaría a obtener beneficio con la primera unidad monetaria de ventas

la empresa A corre un mayor riesgo económico que la B.

En esta situación, se dice que la empresa B está mejor adaptada a EPOCAS DE CRISIS, que la empresa A.

B → Necesita realizar un menor volumen de ventas para cubrir todos sus costes y llegar al punto muerto
Es el caso típico de una pequeña mediana empresa con poco gasto fijo, que en épocas de crisis, cuando caen las ventas, no tiene tantas pérdidas como una grande.

A → Tiene un mayor riesgo. Tiene que alcanzar un mayor volumen de ventas para alcanzar el punto muerto.
Es más vulnerable a las recesiones económicas.
Es el caso típico de una gran empresa industrial

En epocas de recesion las empresas deberían optar por

↓ PUNTO MUERTO → ↓ COSTES FIJOS / ↑ MBE(%)

a) ∇GF. Cambiar la estructura de costes, reduciendo gastos fijos para llegar al punto muerto

Si las empresas no logran alcanzar el volumen de ventas del punto muerto, deben reducir sus gastos fijos, reduciendo el tamaño o dimensión del negocio para obtener un menor punto muerto
Además suelen eliminar plantilla o establecen salarios variables (en función de la producción, ventas .. etc)

Por eso cuando una empresa comienza a funcionar suelen trabajar principalmente con costes variables (por temor a la incertidumbre), y cuando se asientan, optan por costes fijos.

b) Δ MBE. En épocas de crisis ese ΔMBE difícilmente se consigue aumentando el precio de venta, sino que hay que tratar de reducir los gastos variables

Ventas
− GV
= MBE ↑

↑ ventas → ↑P, ↑q } difícil
↓ GV

Para reducir los COSTES VARIABLES:

a) Reduciendo el precio de compra de los productos (siempre que mantengamos la calidad) Para así reducir los APROVISIONAMIENTOS
   - Obteniendo descuentos por pronto pago → negociar plazos. Supone menor financiación de proveedores
   - Obteniendo rappels por volumen de compras. Puede provocar problemas de almacen → (↑GF si necesito otro almac
   - Sustituyendo proveedores (suministran lo mismo, más barato y de igual calidad)

b) Reduciendo consumos energéticos
   Ej: Tarifa nocturna Iberdrola.

c) Reduciendo gastos financieros
   Intentar que nos cobren menos al descontar una letra, pedir prestamo.

En épocas EXPANSIVAS las ventas crecen rapidamente, y se alcanza rápidamente el PUNTO MUERTO. En estos casos las empresas se pueden permitir

ΔGF → Δ empleo, Δ capacidad ... etc.
Y así ∇ los Gastos Variables

∇MBE → Disminuyendo el precio de venta, para incentivar las ventas.

Cuando analizábamos el resultado, analizábamos

- la cantidad
- la calidad. (Rtdo ordinario, rtdo extraordinario...)

Pero debemos estudiar también su EVOLUCIÓN. a lo largo de los siguientes años.

Si quiero tomar decisiones en mi política de inversión, deberé tener en cuenta cual es mi capacidad de autofinanciación (RPOs que se obtienen a partir del resultado), y ver en que medida es suficiente o si debo utilizar recursos externos.

Para analizar la evolución del resultado debo analizar la relación existente entre VENTAS Y BENEFICIO.